



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106637707 A

(43)申请公布日 2017. 05. 10

(21)申请号 201611177750.1

(22)申请日 2016.12.19

(71)申请人 杰克缝纫机股份有限公司

地址 318010 浙江省台州市椒江区机场南路15号

(72)发明人 丰韶雷 宋国庆 吴平 赵林蔚

(74)专利代理机构 杭州千克知识产权代理有限公司 33246

代理人 张海兵

(51) Int. Cl.

D05B 27/02(2006.01)

D05B 69/02(2006.01)

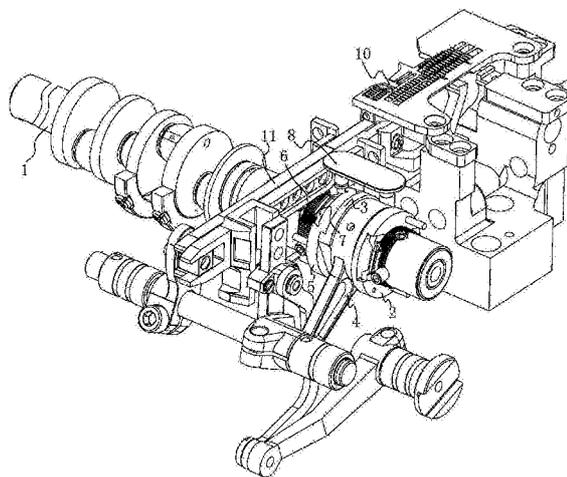
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

缝纫机送布机构

(57)摘要

本发明公开了缝纫机送布机构,属于缝纫机技术领域,本送布机构解决了原有缝纫机送布机构适用范围窄的问题。本缝纫机送布机构包括主轴,主轴上套设有针距偏心轮,针距偏心轮外侧设有偏心轮一,偏心轮一内具有滑槽且针距偏心轮可在滑槽一内滑动,且针距偏心轮在滑槽一内的滑动方向相对于偏心轮一偏心设置,偏心轮外套设有送布连杆;主轴上套设有底座,偏心轮一沿主轴径向滑动设置在底座上;底座与主轴之间设有离合机构。本缝纫机送布机构由于在底座与主轴之间设置了离合机构,因此,可方便调整送布牙椭圆运动轨迹的倾斜角度。



1. 缝纫机送布机构,包括主轴(1),主轴(1)上套设有针距偏心轮(2),其特征在于,所述针距偏心轮(2)外侧设有偏心轮一(3),所述偏心轮一(3)内具有滑槽一(31)且针距偏心轮(2)可在滑槽一(31)内滑动,且针距偏心轮(2)在滑槽一(31)内的滑动方向相对于偏心轮一(3)偏心设置,所述偏心轮一(3)外套设有送布连杆(4);所述主轴(1)上套设有底座(5),所述偏心轮一(3)沿主轴(1)径向滑动设置在底座(5)上;所述底座(5)与主轴(1)之间设有离合机构。

2. 根据权利要求1所述的缝纫机送布机构,其特征在于,所述的离合机构包括棘轮(6),所述的棘轮(6)固定在主轴(1)上,所述底座(5)上沿主轴(1)径向滑动设有棘爪(7),棘爪(7)与底座(5)之间设有弹簧,且在弹簧的作用下,棘爪(7)啮合在棘轮(6)上。

3. 根据权利要求2所述的缝纫机送布机构,其特征在于,所述的底座(5)上具有滑槽二(51),所述的棘爪(7)滑动设置在滑槽二(51)内,所述的滑槽二(51)内沿棘爪(7)的滑动方向设有油槽(52)。

4. 根据权利要求2或3所述的缝纫机送布机构,其特征在于,所述的底座(5)大致呈圆环状,所述的底座(5)的外侧具有凹口(53),所述棘爪(7)在滑动方向上的一端位于凹口(53)处,且棘爪(7)该端高于凹口(53)底部且低于底座(5)圆环状外侧;缝纫机包括机架,机架上设有推杆(8),所述推杆(8)的位置与棘爪(7)和凹口(53)处对应。

5. 根据权利要求1或2或3所述的缝纫机送布机构,其特征在于,所述的针距偏心轮(2)外侧套设有限位套(9),所述限位套(9)位于针距偏心轮(2)和偏心轮一(3)之间,所述的限位套(9)上具有与滑槽一(31)相匹配的平面一(91)。

## 缝纫机送布机构

### 技术领域

[0001] 本发明属于缝纫机技术领域,涉及缝纫机送布机构。

### 背景技术

[0002] 中国实用新型专利(授权公告号:CN204097699U,授权公告日:20160114)公开了一种包缝机送布机构。在其背景技术中提到现有包缝机送布机构,包括主轴、送布偏心轮、小偏心轮、偏心轮、第一滚针轴承、送布连杆、针距偏心轮、第四轴销、螺钉、滑块、外齿圈、弹簧、送布曲柄、送布轴。其中先将偏心轮、第一滚针轴承、送布连杆、针距偏心轮、第四轴销、螺钉、弹簧组装为一个整体(A部件),其中还有一小弹簧片。安装时先将送布偏心轮套在主轴上,后将小偏心轮安装在送布偏心轮上,然后将A部件安装在主轴上,同时保证小偏心轮的外圆与偏心轮配合好,再将滑块放置在针距偏心轮的滑槽内,把外齿圈安装上,然后将弹簧往外拉,使弹簧压住滑块。最后再用特定装具将各偏心轮相对位置固定后,用螺钉将送布偏心轮与外齿圈固定在主轴上。其中通过对滑块进行操作,可以实现针距的调整。

[0003] 现有缝纫机送布机构类似上述结构。在缝纫机装配时,送布偏心轮和主轴之间通过螺钉固定,该位置要求直接限定了缝制时送布牙的运行轨迹与水平方向的倾斜角。针对目前缝制工艺要求的提升,单纯某一种椭圆倾斜轨迹已不能完全满足市场不同类别布料的缝制。在这种送布机构中,容易发生上下层布料错位、同一台机器无法同时满足针织和梭织、布料不褶皱、或送布效率低等缝制缺陷。因此,这种送布机构无法在使用过程中对送布轨迹的倾斜角进行调节,其适用范围较窄。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是针对上述问题,提出了一种适用范围较广的缝纫机送布机构。

[0005] 本发明的目的可通过下列技术方案来实现:

[0006] 缝纫机送布机构,包括主轴,主轴上套设有针距偏心轮,其特征在于,所述针距偏心轮外侧设有偏心轮一,所述偏心轮一内具有滑槽且针距偏心轮可在滑槽一内滑动,且针距偏心轮在滑槽一内的滑动方向相对于偏心轮一偏心设置,所述偏心轮一外套设有送布连杆;所述主轴上套设有底座,所述偏心轮一沿主轴径向滑动设置在底座上;所述底座与主轴之间设有离合机构。

[0007] 就如一般的送布机构,针距偏心轮处可调节缝纫机的针距。在缝纫机运行过程中,在主轴、针距偏心轮以及偏心轮的配合作用下,当主轴转动时,带动送布连杆周期性摆动,送布连杆周期性带动缝纫机内的牙架运动,从而完成送布动作。主轴上的一个偏心部带动牙架的一部分上下运动,另外,送布连杆在摆动过程中,也带动牙架的前后运动及另一部分上下运动。

[0008] 当需要对缝纫机的送布牙椭圆运动轨迹的倾斜度调整时,调整离合机构,使得底座与主轴分离,继续转动主轴,偏心轮一相对于主轴发生转动,同时,由于偏心轮一、针距偏心轮和主轴之间的配合关系,偏心轮一相对于底座发生沿主轴径向的移动。此后,放开离合

机构,使得底座与主轴再次相对定位。这样,即完成送布牙椭圆运动轨迹相对于水平面的倾斜角度,从而使得缝纫机能够满足不同类别布料的不同缝制要求的目的,使得缝纫机的适用范围更广。

[0009] 在上述的缝纫机送布机构中,所述的离合机构包括棘轮,所述的棘轮固定在主轴上,所述底座上沿主轴径向滑动设有棘爪,棘爪与底座之间设有弹簧,且在弹簧的作用下,棘爪啮合在棘轮上。

[0010] 在需要调整送布牙椭圆运动轨迹倾斜角时,推动棘爪从而带动棘爪沿主轴径向相对于底座滑动,从而使棘爪脱离与棘轮的啮合状态。根据需要,将主轴转动一定的角度,使底座相对于主轴旋转,从而使得送布牙的椭圆运动轨迹倾斜角度发生变化,最后,松开棘爪,在弹簧的作用下,棘爪重新啮合在棘轮上,使得底座与主轴重新相定位,其调节操作较为方便。

[0011] 在上述的缝纫机送布机构中,所述的底座上具有滑槽二,所述的棘爪滑动设置在滑槽二内,所述的滑槽二内沿棘爪的滑动方向设有油槽。

[0012] 在底座与棘爪之间设置油槽,方便润滑油进入棘爪与底座的接触面之间,从而方便棘爪在底座上滑动。

[0013] 在上述的缝纫机送布机构中,所述的底座大致呈圆环状,所述的底座的外侧具有凹口,所述棘爪在滑动方向上的一端位于凹口处,且棘爪该端高于凹口底部且低于底座圆环状外侧;缝纫机包括机架,机架上设有推杆,所述推杆的位置与棘爪和凹口处对应。

[0014] 需要调节送布牙椭圆运动轨迹倾斜角度时,按压推杆,在一般情况下,推杆内端先抵靠在底座的外侧上,继续转动主轴,推杆内端进入底座的凹口内,此时,停止主轴转动,继续推动推杆,使得推杆的内端接触到棘爪上,继而带动棘爪离开棘轮。由于棘爪该端高于凹口底部,凹口最低处对推杆起到限位作用,防止推杆过度移动,从而使得送布机构的结构较为稳定。另外,棘爪该端低于底座圆环状外侧,此高度差在推杆和棘爪之间起到一个缓冲作用,从而保护棘爪。

[0015] 在上述的缝纫机送布机构中,所述的针距偏心轮外侧套设有限位套,所述限位套位于针距偏心轮和偏心轮一之间,所述的限位套上具有与滑槽一相匹配的平面一。

[0016] 由于限位套上具有与滑槽一相匹配的平面一,因此,限位套只能在偏心轮一内的滑槽一内平移。另外,针距偏心轮位于限位套内,针距偏心轮可在限位套内转动。

[0017] 与现有技术相比,本缝纫机送布机构由于在底座与主轴之间设置了离合机构,因此,可方便调整送布牙椭圆运动轨迹的倾斜角度。

## 附图说明

[0018] 图1是送布机构一种实施例的结构示意图;

[0019] 图2是送布连杆处的结构的爆炸图;

[0020] 图3是送布连杆处一个状态的结构示意图;

[0021] 图4是送布连杆处另一个状态的结构示意图;

[0022] 图5是送布连杆处剖视图;

[0023] 图中,1、主轴;2、针距偏心轮;3、偏心轮一;31、滑槽一;4、送布连杆;5、底座;51、滑槽二;52、油槽;53、凹口;6、棘轮;7、棘爪;8、推杆;9、限位套;91、平面一;10、送布牙;11、牙

架。

### 具体实施方式

[0024] 如图1所示,本缝纫机送布机构包括设置在缝纫机机架内的主轴1。

[0025] 如图1和图2所示,在本实施例中,主轴1上从左到右依次套设有棘轮6、底座5、偏心轮一3、送布连杆4和针距偏心轮2,针距偏心轮2的外侧套设有限位套9,限位套9位于偏心轮一3内。其中,棘轮6、底座5、偏心轮一3、针距偏心轮2和限位套9均呈圆环状,送布连杆4上套设在偏心轮一3上的一端也呈圆环状。偏心轮一3的一端沿主轴径向滑动设置在底座5上。

[0026] 具体的,如图5所示,偏心轮一3内具有滑槽一31且针距偏心轮2可在滑槽一31内滑动,且针距偏心轮2在滑槽一31内的滑动方向相对于偏心轮一3偏心设置。限位套9上具有与滑槽一31相匹配的平面一91。由于限位套9上具有与滑槽一31相匹配的平面一91,因此,限位套9只能在偏心轮一3内的滑槽一31内平移。另外,针距偏心轮2位于限位套9内,针距偏心轮2可在限位套9内转动。

[0027] 底座5与主轴1之间设有离合机构。离合机构包括棘轮6,棘轮6固定在主轴1上,底座5上沿主轴1径向滑动设有棘爪7,底座5上具有滑槽二51,棘爪7滑动设置在滑槽二51内,滑槽二51内沿棘爪7的滑动方向设有油槽52。在底座5与棘爪7之间设置油槽52,方便润滑油进入棘爪7与底座5的接触面之间,从而方便棘爪7在底座5上滑动。另外,棘爪7与底座5之间设有弹簧,且在弹簧的作用下,棘爪7啮合在棘轮6上。

[0028] 在需要调整送布牙10椭圆运动轨迹倾斜角时,推动棘爪7从而带动棘爪7沿主轴1径向相对于底座5滑动,从而使棘爪7脱离与棘轮6的啮合状态。根据需要,将主轴1转动一定的角度,使底座5相对于主轴1旋转,从而使得送布牙10的椭圆运动轨迹倾斜角度发生变化,最后,松开棘爪7,在弹簧的作用下,棘爪7重新啮合在棘轮6上,使得底座5与主轴1重新相定位,其调节操作较为方便。

[0029] 如图3和图4所示,底座5大致呈圆环状,底座5的外侧具有凹口53,棘爪7在滑动方向上的一端位于凹口53处,且棘爪7该端高于凹口53底部且低于底座5圆环状外侧;缝纫机包括机架,机架上设有推杆8,推杆8的位置与棘爪7和凹口53处对应。

[0030] 需要调节送布牙10椭圆运动轨迹倾斜角度时,按压推杆8,在一般情况下,推杆8内端先抵靠在底座5的外侧上,继续转动主轴1,推杆8内端进入底座5的凹口53内,此时,停止主轴1转动,继续推动推杆8,使得推杆8的内端接触到棘爪7上,继而带动棘爪7离开棘轮6。如图4所示,由于棘爪7该端高于凹口53底部,凹口53最低处对推杆8起到限位作用,防止推杆8过度移动,从而使得送布机构的结构较为稳定。另外,棘爪7该端低于底座5圆环状外侧,此高度差在推杆8和棘爪7之间起到一个缓冲作用,从而保护棘爪7。

[0031] 就如一般的送布机构,针距偏心轮2处可调节缝纫机的针距。针距偏心轮2与主轴1之间设有另一离合机构。在缝纫机运行过程中,在主轴1、针距偏心轮2以及偏心轮的配合作用下,当主轴1转动时,带动送布连杆4周期性摆动,送布连杆4周期性带动缝纫机内的牙架11运动,从而完成送布动作。主轴1上的一个偏心部带动牙架11的一部分上下运动,另外,送布连杆4在摆动过程中,也带动牙架11的前后运动及另一部分上下运动。

[0032] 当需要对缝纫机的送布牙10椭圆运动轨迹的倾斜度调整时,调整离合机构,使得底座5与主轴1分离,继续转动主轴1,偏心轮一3相对于主轴1发生转动,同时,由于偏心轮一

3、针距偏心轮2和主轴1之间的配合关系,主轴1相对于底座5发生沿主轴1径向的移动。此后,放开离合机构,使得底座5与主轴1再次相对定位。这样,即完成送布牙10椭圆运动轨迹相对于水平面的倾斜角度,从而使得缝纫机能够满足不同类别布料的不同缝制要求的目,使得缝纫机的适用范围更广。

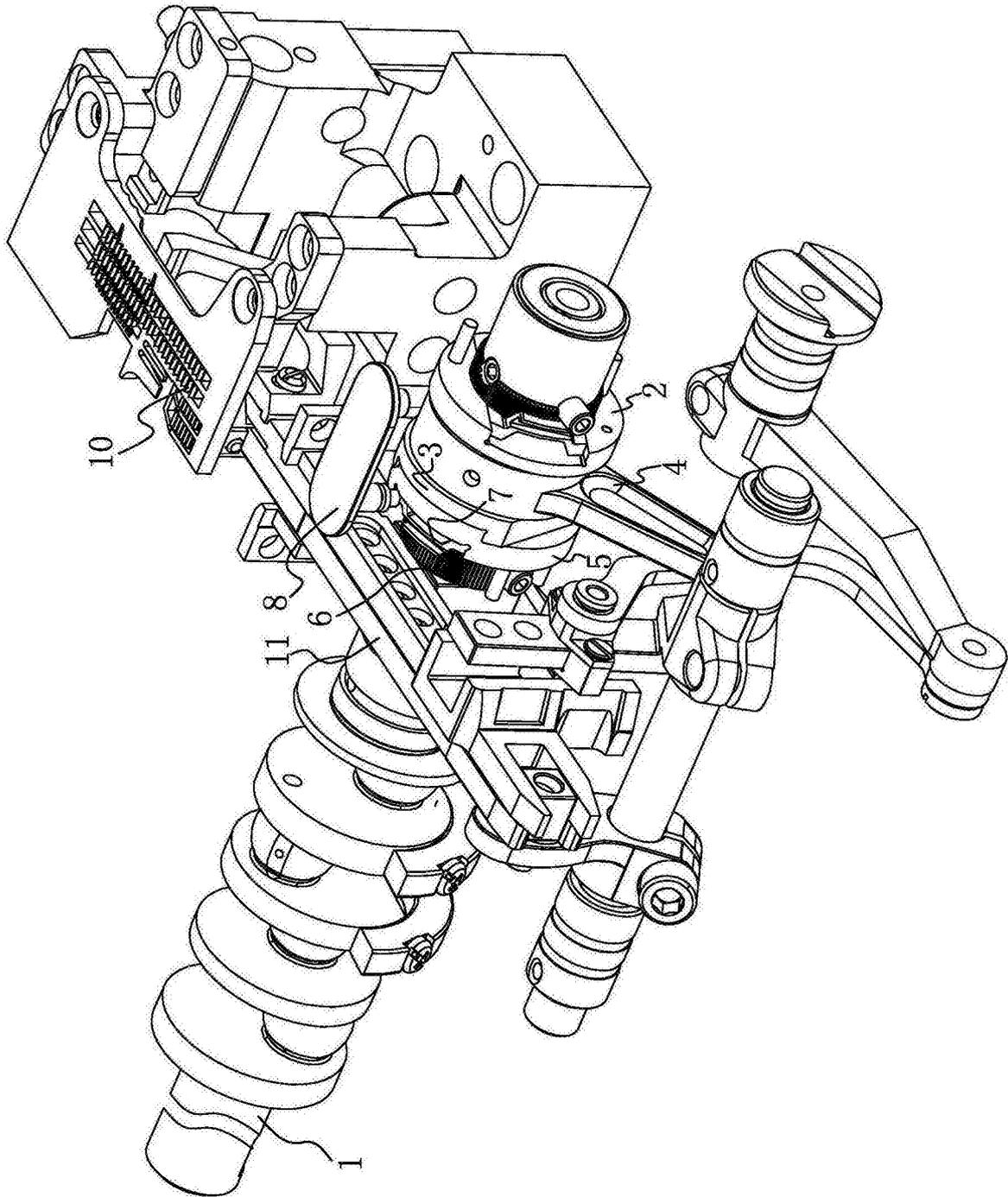


图1

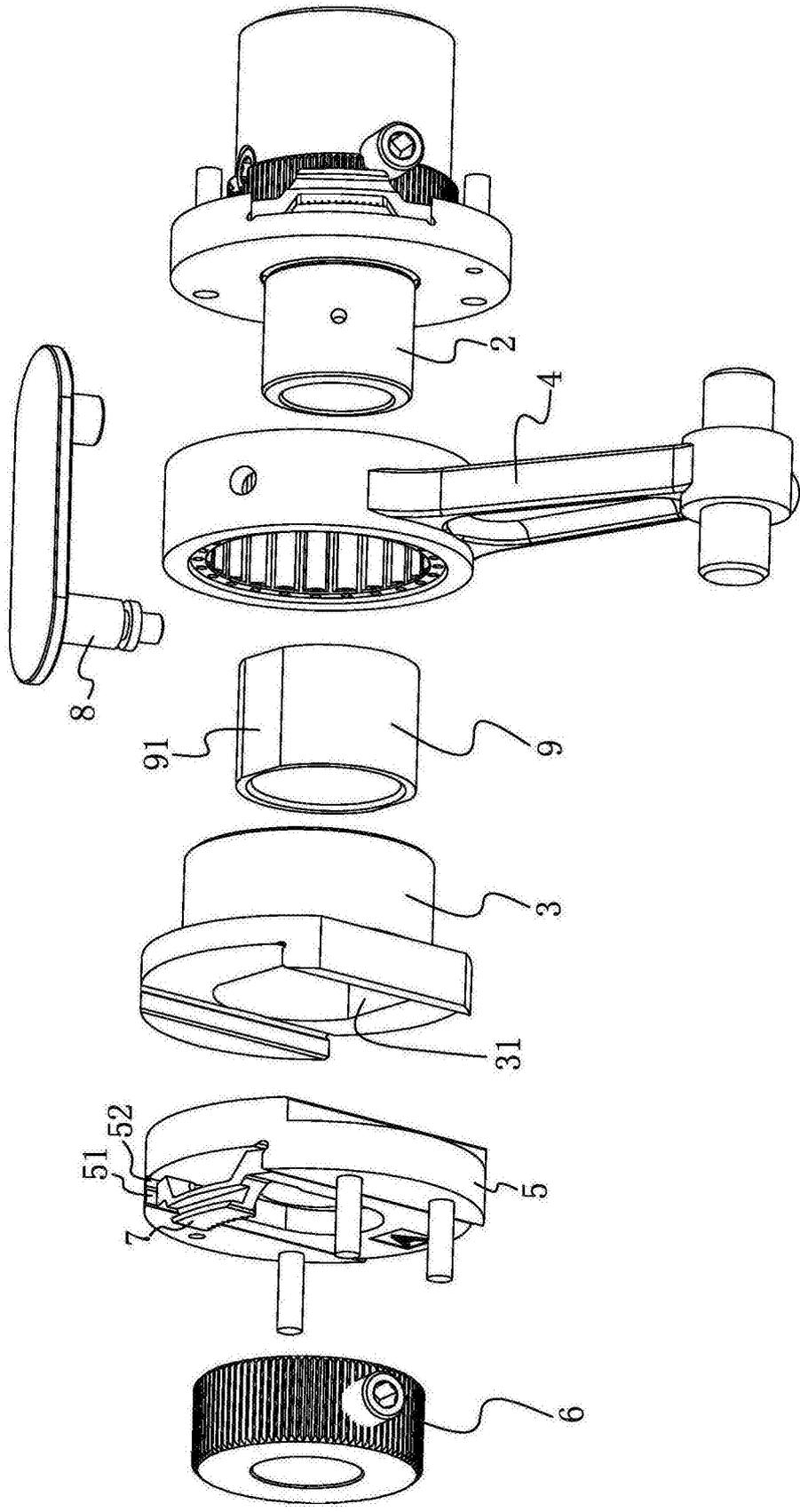


图2

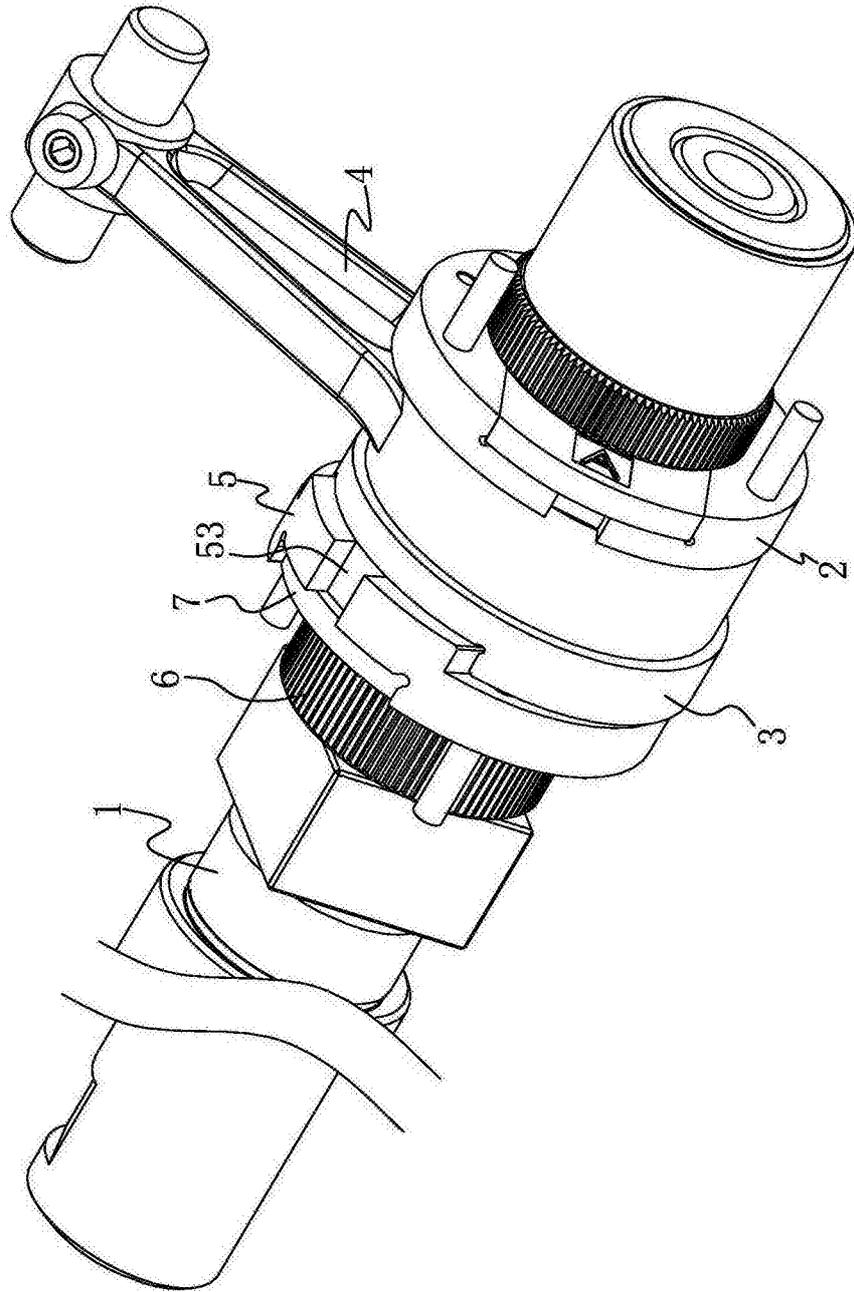


图3

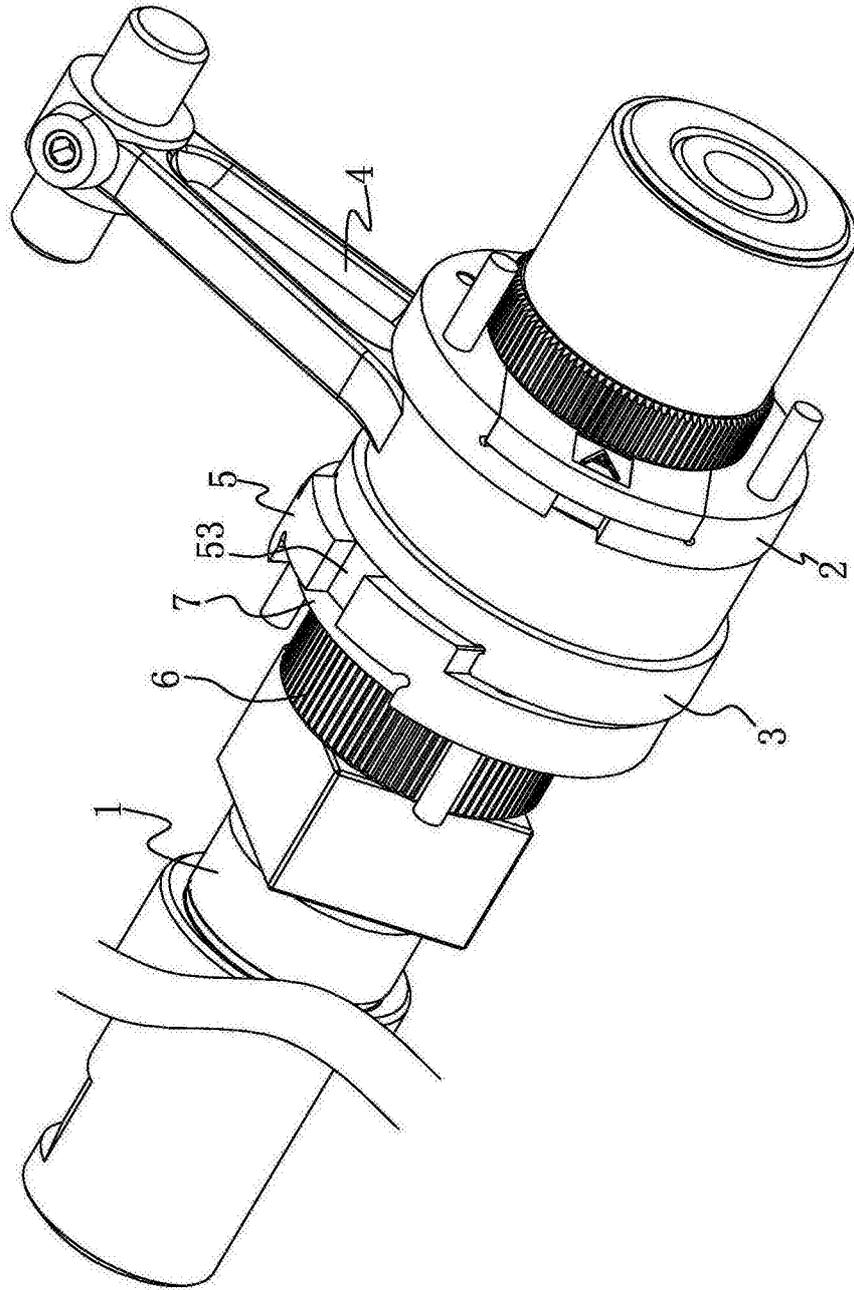


图4

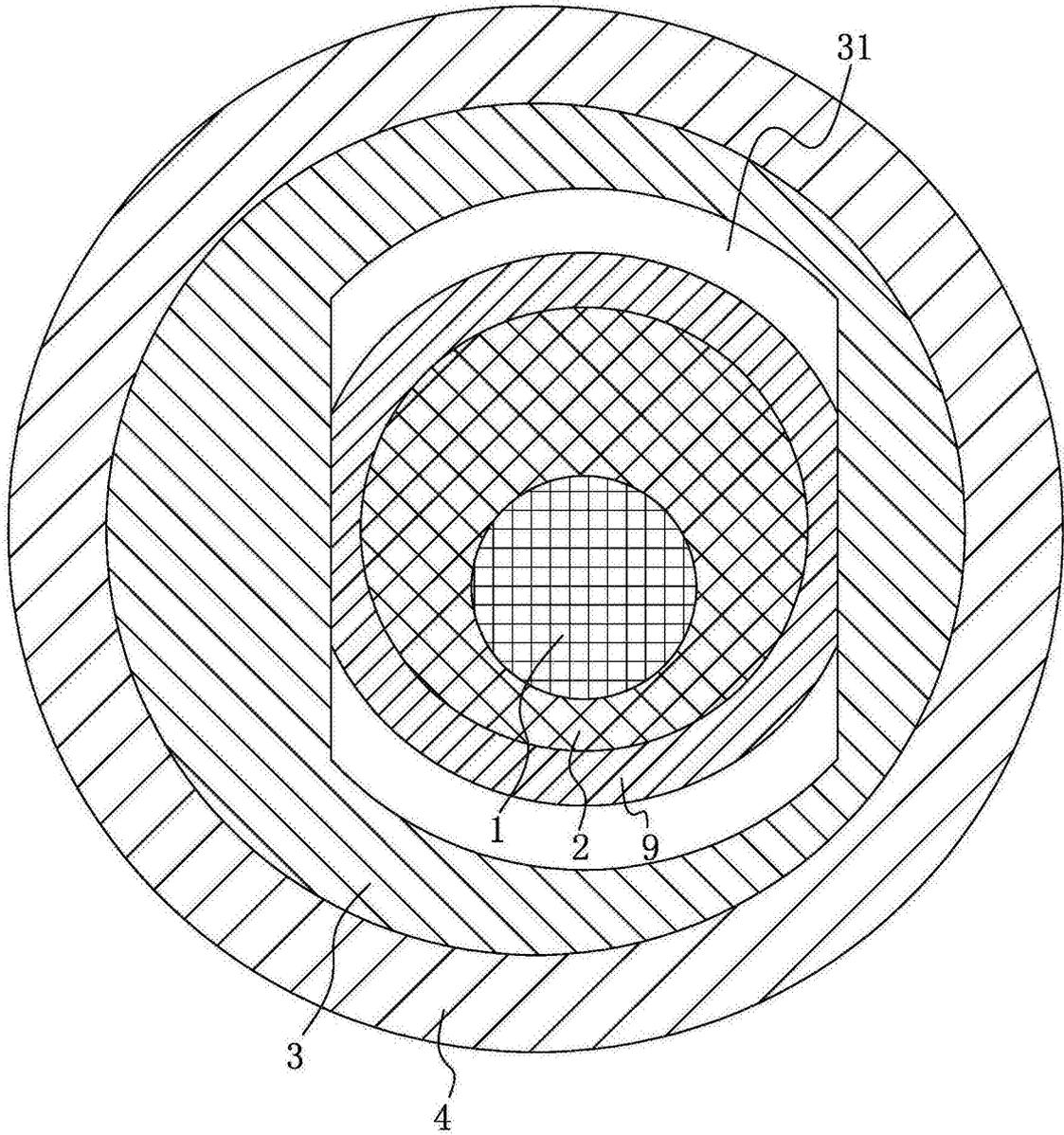


图5